



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Propuesta de plan de intervención desde Terapia
Ocupacional en pacientes afectados de Síndrome de
Túnel Carpiano: a propósito de dos casos

Proposal of an intervention plan of Occupational
Therapy treatment for patients with carpal tunnel
syndrome: about two cases

Autor/es

Irache Borque Hernández

Director/es

Isabel Villarreal Salcedo

Facultad de Ciencias de la Salud

2020/2021

ÍNDICE

1. Resumen.....	2-3
2. Introducción.....	4-8
3. Objetivos.....	9
▪ Objetivos generales	
▪ Objetivos específicos	
4. Metodología.....	9-14
▪ Marcos y Modelos de Terapia Ocupacional	
▪ Escalas y Valoraciones	
▪ Presentación de casos clínicos	
5. Desarrollo.....	14-32
▪ Evaluación inicial	
▪ Propuesta de plan de intervención	
6. Resultados.....	33
7. Discusión.....	34-36
8. Conclusiones.....	37
9. Bibliografía.....	38-42
10. Anexos.....	43-55

1. RESUMEN

El presente trabajo de Fin de Grado pretende demostrar la eficacia del tratamiento de Terapia Ocupacional en la recuperación funcional del paciente afecto de secuelas de Síndrome del Túnel Carpiano (STC), así como proponer un Plan de Intervención aplicable a esta tipología de pacientes. Se realiza previamente una búsqueda bibliográfica exhaustiva para conocer la situación actual del tema a estudio. Entre las posibles opciones terapéuticas en estos pacientes distinguimos la opción conservadora, dentro de la cual se encuentra la Terapia Ocupacional entre otras (fármacos, fisioterapia, ortesis, electroterapia, etc.), y la opción quirúrgica. En este trabajo se presentan dos pacientes; una mujer de 48 años con patología de Síndrome de Túnel Carpiano sin intervenir quirúrgicamente y a la que se le propondrá un tratamiento conservador para prevenir la cirugía, y un varón de 80 años con patología de Síndrome de Túnel Carpiano que ha recibido tratamiento quirúrgico previamente. La propuesta de intervención desde Terapia Ocupacional se realizará de manera individualizada, con un número previsto de 10-12 sesiones, con una duración estimada de entre 30 y 45 minutos para cada una de ellas y dejando, al menos, dos de las mismas para recoger información sobre fuerza muscular, movilidad, dolor, sensibilidad, independencia, etc. a través de diferentes escalas y cuestionarios.

Palabras clave: síndrome de túnel carpiano, terapia ocupacional, plan de intervención.

1. ABSTRACT

This Final Degree Project aims to demonstrate the efficacy of Occupational Therapy treatment in the functional recovery of patients with Carpal Tunnel Syndrome (CTS) effects, as well as to propose an Intervention Plan applicable to this type of patient. An exhaustive bibliographic search was previously carried out to ascertain the current situation of the subject under study. Among the possible therapeutic options for these patients, we distinguish between the conservative option, which includes occupational therapy among others (drugs, physiotherapy, orthoses, electrotherapy, etc.), and the surgical option. In this study, two patients are presented; a 48 year old woman with Carpal Tunnel Syndrome pathology without surgical intervention and to whom conservative treatment will be proposed to prevent surgery, and an 80 year old man with Carpal Tunnel Syndrome pathology who has previously received surgical treatment. The Occupational Therapy intervention proposal will be carried out on an individual basis, with a planned number of 10-12 sessions, with an estimated duration of between 30 and 45 minutes for each of them and leaving at least two of them to collect information on muscle strength, mobility, pain, sensitivity, independence, etc. through different scales and questionnaires.

Key words: carpal tunnel syndrome, occupational therapy, intervention plan.

2. INTRODUCCIÓN

El túnel del carpo es un canal estrecho situado en la parte proximal de la muñeca, el cual está formado por el ligamento transverso del carpo constituyendo la pared anterior de este canal, y por los huesos del carpo, que se corresponderían con la pared posterior del denominado 'túnel carpiano'. A través de este canal que forman el ligamento carpiano transverso y los huesos de carpo, discurren los nueve flexores del antebrazo y el nervio mediano ^(1, 2, 3, 4).

El nervio mediano, es un nervio periférico sensitivo-motor de la extremidad superior que se extiende por todo el brazo hasta llegar a la muñeca, donde se ramifica al pasar por el túnel del carpo. Una vez en la mano, este nervio inerva a los músculos: largo del índice, flexor largo del pulgar y la parte externa del flexor común de los dedos, además de proporcionar sensibilidad a la superficie palmar del pulgar, el índice, el dedo medio y la mitad radial del dedo anular ^(2, 3, 4).

De esta manera, el Síndrome del Túnel Carpiano (STC) se produce cuando el nervio mediano queda comprimido a nivel del canal del carpo debido al estrechamiento del mismo y, por tanto, a un aumento de presión dentro del túnel que puede estar provocado por diferentes causas. Esta compresión del nervio mediano da lugar a diferentes alteraciones sensitivas en la cara ventral de la mano y/o alteraciones motoras de las zonas inervadas por este nervio ^(1, 2, 5, 6, 7).

Se trata de la neuropatía periférica compresiva o por atrapamiento más común de la extremidad superior, caracterizada por el aumento de la presión dentro del túnel del carpo y la disminución de la funcionalidad. Esta patología tiene una prevalencia en torno al 3-4% de la totalidad de la población adulta, afectando en mayor proporción a las mujeres (3:1) entre los 40 y los 60 años. No suele presentarse antes de los 25 años y está determinado en gran parte por un componente ocupacional ya que, aunque puede presentarse en cualquier persona, suele hacerlo en aquellas que realizan actividades con movimientos repetitivos de manos y muñecas ^(1, 2, 4, 5, 6, 8, 9).

La compresión del nervio mediano es lo que da lugar a la sintomatología del STC, sin embargo la compresión de este nervio puede estar provocada por múltiples factores. Por ello, se dice que la causa del STC es multifactorial. Algunas de estas posibles causas son: la invasión del canal por otras estructuras, inflamación de las vainas de los tendones palmares, deformidades óseas, traumas, predisposición genética... o incluso puede tener una causa idiopática ^(3, 6, 7).

A pesar de no tener una causa definida, sí que se identifican una serie de *factores de riesgo* que influyen en la aparición e incidencia de esta patología. Entre estos elementos se encuentran aquellos que se corresponden con una historia familiar y/o personal de antecedentes como la diabetes mellitus, enfermedad de tiroides, enfermedades reumáticas y metabólicas o fracturas y traumas, entre los más frecuentes. Por otro lado, algunas características personales también influyen en la aparición del STC; obesidad, consumo de tabaco... Además, el género y la edad también se relacionan con una mayor incidencia de la enfermedad. Sabiendo que las mujeres son las más afectadas por esta patología, los factores hormonales podrían explicar esta diferencia en cuanto a la afectación según el género; las mujeres embarazadas, en periodo de lactancia, en las fases iniciales de la menopausia, las que toman anticonceptivos orales o realizan una terapia hormonal sustitutiva, tienen más riesgo de padecer STC. El uso repetitivo de la mano y la muñeca (flexión-extensión), la ejecución continua de fuerza con la misma y la utilización de elementos vibratorios, constituyen también los principales factores de riesgo laboral ^(1, 2, 4, 8, 10).

El Síndrome del Túnel Carpiano tiene un curso impredecible, mientras algunos pacientes manifiestan una progresión continua de los síntomas, otros experimentan periodos de exacerbación de la enfermedad alternados con otros periodos de mejoría, incluso sin tratamiento en algunas ocasiones ^(9, 10). Sin embargo, sí que se puede observar como de manera general los primeros síntomas que aparecen son los correspondientes a la parte sensitiva (ya que son las fibras que antes se ven afectadas en la compresión del Nervio), mientras que los síntomas motores aparecen en los casos más graves y/o en estadios avanzados ^(1, 8). Así pues, los principales síntomas sensitivos que se experimentan y caracterizan el STC son el dolor,

entumecimiento, debilidad, parestesias, adormecimiento... de toda la zona inervada por el nervio mediano, pudiendo irradiarse al resto de la mano, la muñeca, e incluso por todo el brazo. También es común que experimenten sensación de ardor que se extiende desde la muñeca hasta los dedos, cambios en el tacto o sensibilidad a la temperatura ^(1, 3, 8). Estos síntomas tienden a empeorar durante la noche o temprano por la mañana, de manera que la persona 'sacude' su mano con intención de disminuir o aliviar estos. Esto se conoce como 'flick sign' ^(1, 2, 3, 5). Cuando la enfermedad está más avanzada comienzan a aparecer los síntomas motores, que se caracterizan por la pérdida de masa muscular y, en consecuencia, de fuerza en la mano (pinza y garra), torpeza... ^(3, 4, 6).

Se produce por tanto una alteración y/o pérdida de la funcionalidad y destreza de la mano que puede llegar a resultar incapacitante para la persona, influyendo en la ejecución de las actividades de la vida diaria, trabajo, ocio, etc. ^(4, 6)

Para diagnosticar el STC no existe ninguna prueba específica, sino que su diagnóstico es fundamentalmente clínico. Se realiza principalmente teniendo en cuenta los signos y síntomas, y la descripción del propio paciente de sus limitaciones funcionales. Esta información acompañada de los resultados positivos de determinados exámenes físicos durante la exploración, aumenta la posibilidad de diagnóstico de STC. Los exámenes físicos por excelencia son las pruebas de provocación con presión en el nervio mediano, entre las cuales las más conocidas y utilizadas son la prueba de Phalen y el signo de Tinel. Realizar una exploración completa de toda la extremidad superior también es conveniente, ya que permite descartar otras posibles causas ^(1, 2, 6, 8).



Fig. 1. Prueba de Phalen y Phalen invertido

El diagnóstico del STC habitualmente se confirma de manera definitiva con la realización de pruebas de electrodiagnóstico, entre las que se incluyen las pruebas de conducción nerviosa (electroneurograma) y la electromiografía. De manera complementaria, se pueden realizar también pruebas de neuroimagen, como una ecografía, una radiografía simple, una resonancia magnética, o incluso pruebas de laboratorio ^(1, 2, 3, 6, 8).

El tratamiento para el STC puede ser conservador o quirúrgico. De manera inicial se intenta aplicar siempre el tratamiento conservador para retrasar todo lo posible e incluso evitar la cirugía. Únicamente se suele recurrir a la descompresión del túnel quirúrgicamente como último recurso cuando los síntomas persisten a pesar del tratamiento, cuando estos son muy severos, cuando los déficits ya están establecidos o cuando el tratamiento conservador no ha funcionado. Por otro lado, el tratamiento conservador se ofrece a aquellos pacientes con un STC leve o moderado, con síntomas intermitentes, o de manera transitoria a aquellos que están a la espera de la cirugía ^(1, 2, 3, 8, 9, 10).

TRATAMIENTOS CONSERVADORES	
Tratamiento farmacológico	<p>Engloba: medicación oral, antiinflamatorios, corticoesteroides, esteroides orales o infiltraciones de esteroides, diuréticos, vitaminas, etc.</p> <p>Sus beneficios son limitados en el tiempo, e incluso existe evidencia de que alguno de estos no son terapias efectivas ^(1, 2, 3, 5, 8, 10).</p>
Tratamiento no farmacológico	<p>Incluye, entre otros, tratamiento desde <u>Terapia Ocupacional</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modificaciones de la actividad, estilo de vida y laboral. - Educación, actividad o modificación ergonómica para alcanzar la postura más eficiente de la muñeca. - Intervenciones con actividades y ejercicios funcionales de rehabilitación para recuperar las funciones necesarias (fortalecimiento, estiramientos, etc.) - Movilidad articular progresiva, técnicas de movilización (ejercicios de deslizamiento de nervios y tendones, movilización de los huesos del carpo de los tejidos blandos) y técnicas neurodinámicas, terapia manual (técnicas de compresión isquémica, masajes...). - Reeducación sensorial, termoterapia, parafina, adaptaciones el entorno... <p>Con la finalidad de conseguir una mejoría de los síntomas, capacidad funcional y, en consecuencia, de la calidad de vida de la persona ^(1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11).</p>

Tabla 1. Tratamientos conservadores para STC

Entre las funciones del Terapeuta Ocupacional se encuentra, además, el diseño y fabricación de ortesis o férulas de muñeca. El objetivo de la utilización de las ortesis es colocar y reeducar la muñeca para mantener una posición adecuada que disminuya la presión dentro del canal y, en consecuencia, frenar o evitar la progresión de los síntomas ^(1, 3, 4, 5, 6, 8).

Por último, la combinación de tratamientos farmacológicos y no farmacológicos suele realizarse con frecuencia en la práctica habitual, ya que resulta más efectiva y beneficiosa que cada tratamiento de manera individual ⁽⁵⁾.

3. OBJETIVOS

OBJETIVOS PRINCIPALES

- Proponer un programa de intervención desde Terapia Ocupacional para pacientes afectados de Síndrome de Túnel Carpiano con sintomatología sensitiva y/o motora.
- Demostrar la efectividad de un tratamiento individualizado y específico de Terapia Ocupacional en un paciente afecto de Síndrome de Túnel Carpiano.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Ganar fuerza y mejorar el agarre de las diferentes pinzas manuales, con el fin de adquirir habilidad y destreza manual, así como una adecuada proyección de la mano en el espacio.
- Mantener y/o potenciar la sensibilidad de la zona de la mano inervada por el nervio mediano en el paciente afecto del STC.
- Entrenar y mejorar una postura más funcional y ergonómica de la muñeca para el desempeño funcional/ocupacional.
- Mejorar la independencia en las actividades cotidianas del paciente, consiguiendo el máximo nivel posible de autonomía.

4. METODOLOGÍA

MARCOS Y MODELOS DE TERAPIA OCUPACIONAL

La Terapia Ocupacional ha diseñado diversos modelos y marcos de referencia propios de la disciplina que permiten fundamentar la intervención desde la vertiente teórico-práctica. Para el diseño de las intervenciones que se proponen, se han seleccionado los siguientes modelos y marcos de referencia que sustentan la misma:

1. Modelo de Ocupación Humana (MOHO):

Este modelo se dirige al estudio de la ocupación y, como un gran sistema, posee tres elementos principales: el ser humano, en interacción con el entorno, y la conducta ocupacional resultado de dicha interacción.

De este modo, al ser la conducta ocupacional el resultado de la interacción de persona y entorno; la intervención no podrá centrarse únicamente en el individuo, sino que debe comprender también el entorno y contexto donde éste se desenvuelve, ya que también influirá en la misma ^(13,14).

2. Modelo Canadiense:

Se trata de un modelo holístico que intenta dar respuesta a cómo debe ser el proceso de intervención desde Terapia Ocupacional para que se corresponda con una práctica centrada en la persona, ya que cada usuario es diferente al resto ⁽¹⁵⁾.

3. Marco de referencia Cinesiológico-Biomecánico:

Se trata de un modelo conceptual que se centra principalmente en el aparato locomotor y el movimiento funcional, basándose en la mejora de; recorrido y estabilidad articular, fuerza, resistencia y elasticidad muscular, y disminución de la fricción y sobrecarga, a través de la actividad propositiva. Desde Terapia Ocupacional se utilizan los pilares que fundamentan este modelo biomecánico con el propósito y la finalidad de promover el desarrollo de las actividades de la vida diaria de la persona ^(13, 14, 15).

4. Marco de referencia Rehabilitador:

Este marco es utilizado para permitir que una persona con discapacidad (física y/o mental) o enfermedad crónica logre alcanzar la función máxima en el desempeño de las AVD, enseñando a este a compensar aquellos déficits que no pueden remediarse, a través de los diferentes métodos y/o técnicas de adaptación, equipos adaptados, productos de apoyo, ortesis modificaciones ambientales, etc., en combinación con las capacidades del individuo. El objetivo de este marco de referencia se fija en lograr la máxima independencia posible en el desempeño de las AVD y de los roles vitales ^(6, 13, 18).

ESCALAS Y VALORACIONES

Con el fin de obtener una visión global de la situación del paciente y de los déficits que presenta, a partir de los cuales poder establecer los objetivos

de intervención y el diseño de la misma, se realizan una serie de evaluaciones que engloban diferentes aspectos y ámbitos de la vida diaria:

Valoración sensitiva de la mano ⁽⁶⁾			
<u>Sensibilidad superficial</u>			
<i>Sensibilidad táctil</i>		<i>Sensibilidad dolorosa</i>	<i>Sensibilidad térmica</i>
Fina	Grosera	Prueba 'Punta aguja'; capacidad para reconocer cuando se aplica el extremo agudo y el romo	Aplicación de diferentes estímulos fríos y calientes sobre la piel del paciente
Discriminación entre dos puntos	Toques sobre la piel con un algodón		
<u>Sensibilidad profunda</u>			
Palestesia: aplicación y reconocimiento de estímulos vibratorios			
<u>Sensibilidad combinada o cortical</u>			
<i>Grafestesia</i>		<i>Esterognosia</i>	
Reconocimiento de letras y/o números 'dibujados' sobre la piel del paciente		Identificación de objetos familiares y/o cotidianos a través del tacto	

Tabla 2. Valoración sensitiva de la mano

Valoración funcional de la mano			
<u>Escala Daniel's (Balance Muscular)⁽¹⁹⁾</u>			
Escala validada internacionalmente diseñada para la valoración muscular a través de una escala de seis niveles:			
<ul style="list-style-type: none"> - Grado 0: ninguna respuesta muscular. - Grado 1: el músculo realiza una contracción palpable aunque el movimiento no es evidente. - Grado 2: el músculo realiza todo el movimiento de la articulación sin el efecto de la fuerza de la gravedad. - Grado 3: el músculo realiza todo el movimiento de contra la gravedad sin ningún otro tipo de resistencia. - Grado 4: el movimiento es posible en toda la amplitud, contra la gravedad y sumándole una resistencia moderada. - Grado 5: el músculo realiza el movimiento en toda la amplitud soportando una resistencia máxima. 			
<i>Codo</i>	<i>Muñeca</i>	<i>Mano</i>	<i>Pulgar</i>
Pronador redondo	Palmar mayor	Flexor común superficial	Flexor largo del pulgar
Pronador cuadrado	Palmar menor	Flexor común profundo	Flexor corto del pulgar
		Lumbricales 1º y 2º	Abductor corto del pulgar
			Oponente del pulgar
<u>Test Abilhand</u>			
Dificultad percibida por el usuario para desempeñar 56 AVD unilaterales y bimanuales en los tres últimos meses, valorando cada una de ellas con 3 puntos (fácil), 2 puntos (difícil), 1 punto (muy difícil) ó 0 puntos (imposible), siendo la			

puntuación máxima de 168 puntos.
Test Cochin de funcionalidad de las manos
Cuestionario de 18 preguntas para evaluar la funcionalidad de las manos en AVD, en el que cada ítem se puntúa con una escala del 0 (sin dificultad) al 5 (imposible de realizar), siendo la puntuación máxima de 90 puntos.

Tabla 3. Valoración funcional de la mano

Valoración de la independencia			
<u>Índice de Barthel</u> ^(20,21)		<u>Escala de Lawton & Brody</u> ⁽²²⁾	
Instrumento de medida de la capacidad de una persona para desempeñar diez ABVD que permite obtener una valoración cuantitativa de su grado de independencia.		Evalúa la capacidad funcional de la persona para desenvolverse en distintas AIVD, permitiendo obtener resultados cuantitativos de su independencia en las mismas.	
<i>Valora:</i> comer, aseo personal, vestirse/desvestirse, control de esfínteres, uso del retrete, baño, transferencias, desplazamientos, subir/bajar escalones.		<i>Valora la capacidad para:</i> utilizar el teléfono, hacer compras, preparar la comida, realizar el cuidado de la casa, lavado de la ropa, utilización de los medios de transporte y responsabilidad respecto a la medicación y administración de la economía.	
<i>Puntuaje</i>		<i>Puntuaje</i>	
Resultado	Grado de dependencia	Resultado	Gº dependencia
<20	Total	0-1	Total
20-35	Grave	2-3	Severa
40- 55	Moderado	4-5	Moderada
>60	Leve	6-7	Ligera
100	Independiente	8	Autónomo

Tabla 4. Valoración de la independencia

Valoración de la sintomatología		
<u>Escala Visual Analógica del dolor (EVA)</u> ⁽¹⁹⁾	<u>Cuestionario de calidad de vida en problemas de Miembro Superior (DASH)</u> ⁽²³⁾	<u>Cuestionario de Boston para Síndrome de Túnel Carpiano</u> ⁽²⁴⁾
Permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente. Se trata de una línea horizontal de 10cm en la que el extremo izquierdo representa la ausencia o menor intensidad de dolor y, en el extremo contrario, la máxima intensidad.	Se trata de un cuestionario que valora el miembro superior como unidad funcional, y permite medir la calidad de vida a través de 30 preguntas sobre síntomas y capacidad de desempeño. Se compone de tres módulos; discapacidad/síntomas, trabajo y actividades	Incluye 11 preguntas que responden a la presencia o no de sintomatología frecuente en la patología de STC: dolor, molestias, pérdida de sensibilidad, debilidad, hormigueo y funcionalidad de la mano.

Resultado (cm)	Nivel de dolor	especiales.	
<3	Leve	Cada pregunta se puntúa con una escala de 1 (ninguna dificultad) a 5 (imposible de realizar).	
4-7	Moderado		
>8	Severo		

Tabla 5. Valoración de la sintomatología

<p>Puntuación de DASH de discapacidad/síntoma =</p> $\left[\frac{\text{suma de n respuestas}}{n} \right] - 1 \times 25;$ <p>donde n es igual al número de las respuestas completadas.</p>

Fig. 2. Cálculo puntuación del cuestionario Dash

PRESENTACIÓN DE LOS CASOS CLÍNICOS

Caso clínico 1

La primera paciente, A.A.A. de 48 años, presenta síndrome de túnel carpiano unilateral en su mano dominante (mano derecha).

Los síntomas de sospecha comienzan en el año 2015, con diagnóstico confirmado de STC en 2018. Previo a la valoración con las evaluaciones anteriormente citadas, la paciente manifiesta tanto síntomas sensitivos como físicos, con predominio de estos últimos y alivio con la 'maniobra flick'. El único tratamiento que recibe desde el inicio de la sintomatología (incluso una vez diagnosticado) es farmacológico: analgésicos y antiinflamatorios. A la exploración la Prueba de Phalen resulta positiva.

La profesión de la paciente es cocinera, tanto cuando iniciaron los síntomas como actualmente sigue ejerciendo de ello, de manera que se puede intuir un claro componente ocupacional influyente en el desarrollo y evolución de la patología.

Caso clínico 2

El segundo paciente P.H.G., de 80 años, padece síndrome de túnel carpiano también unilateral pero, en este caso, de su mano no dominante

(izquierda). Comenzó con síntomas sensitivos en 2017 y recibió diagnóstico de STC aproximadamente un año después (2018). Se aquejaba principalmente de síntomas sensitivos y, en 2019, se le interviene quirúrgicamente para la descompresión quirúrgica del túnel del carpo. La operación no tuvo resultados positivos, manteniéndose los síntomas sin ningún tipo de mejoría. A la exploración la Prueba de Phalen resulta positiva.

Actualmente está jubilado, sin embargo su profesión fue siempre carpintero. La realización de movimientos repetitivos con las manos, la fuerza ejercida con las mismas y/o la utilización de herramientas vibratorias, dejan entrever de nuevo la influencia de la ocupación en el desarrollo del STC.

5. DESARROLLO

EVALUACIÓN INICIAL

1. Valoración de la sensibilidad

	<u>Sensibilidad superficial</u>							
	<i>Táctil Fina</i>		<i>Táctil Grosera</i>		<i>Dolorosa</i>		<i>Térmica</i>	
Mantenida		A.A.		A.A.		A.H	* ¹ P.H	* ¹ A.A
Disminuida	P.H+		P.H		* ² P.H			
Ausente								

Tabla 6. Resultados de la evaluación inicial de la sensibilidad superficial

*¹P → hipersensibilidad al frío.

*¹A → hipersensibilidad al frío.

*²P → alodinia.

	<u>Sensibilidad combinada o cortical</u>			
	<i>Grafestesia</i>		<i>Esterognosia</i>	
Mantenida				A.A
Disminuida	P.H	A.A-		
Ausente			*P.H+	

Tabla 7. Resultados de la evaluación inicial de la sensibilidad combinada o cortical

*P → no es capaz de reconocer ninguno de los objetos administrados.

2. Valoración funcional de la mano

Escala Daniel's

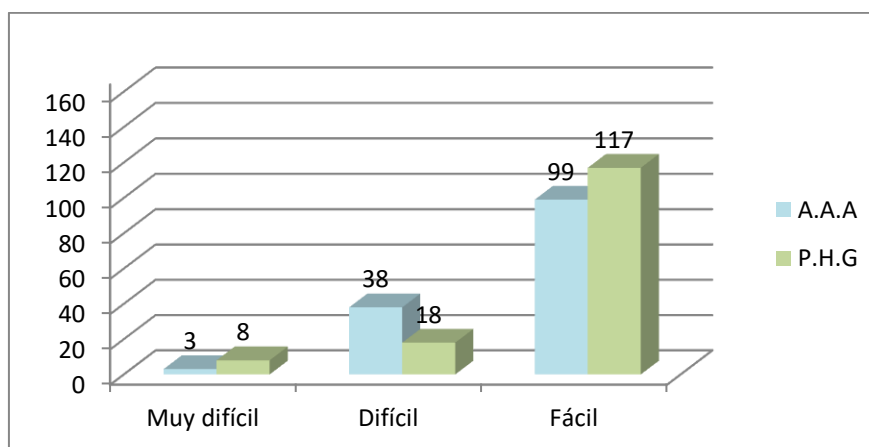
A.A.A
 P.H.G

Izquierda		BALANCE MUSCULAR	Derecha	
Codo				
4+	5	Pronador redondo (pronación)	5	4
4+	5	Pronador cuadrado (pronación)	5	4
Muñeca				
4+	5	Palmar mayor (flexión)	5	3+
		Palmar menor (flexión)		
Mano				
4	5	FC Superficial (F IF proximal, 2º Y 3 ^{er} dedo)	5	3+
3+	5	FC Profundo (F IF distal, 2º y 3 ^{er} dedo)	4+	3
3+	5	Lumbricales 1º y 2º (F MCF)	5	3+
Pulgar				
4	5	Flexor largo (F IF distal)	5	3+
4	5	Flexor corto (F IF proximal)	5	3+
3	4+	Abductor corto (ABD)	4+	3
3	5	Oponente	5	3+

Tabla 8. Resultados evaluación inicial Balance Muscular (BM) – Escala Daniel's

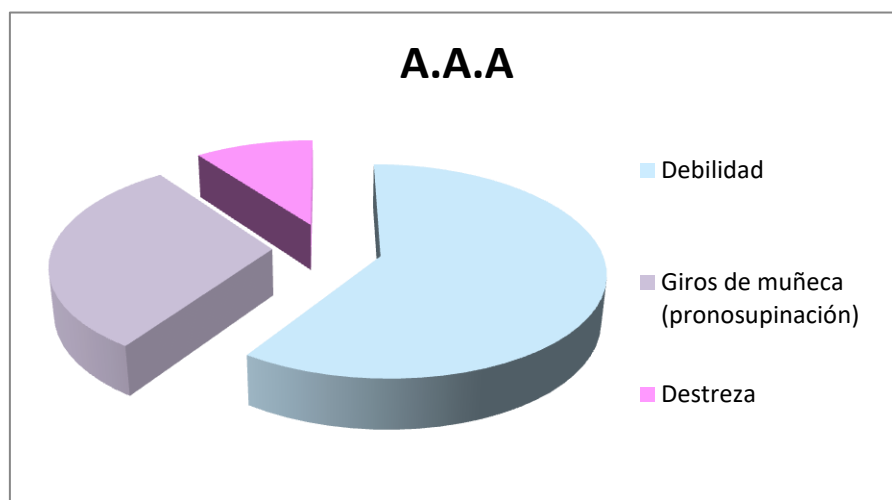
Test Abilhand

Número de ítems según dificultad en su ejecución:

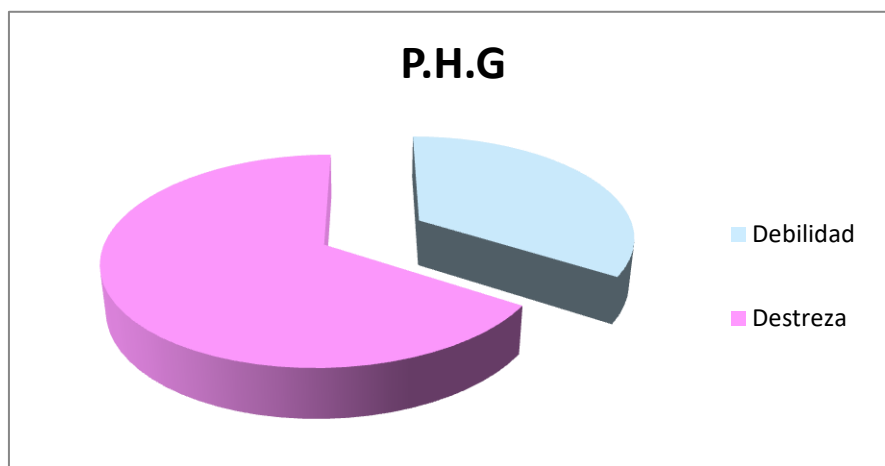


Gráfica 1. Número de ítems según la dificultad en su ejecución - Test Abilhand

Principales problemas identificados según las respuestas de los pacientes:



Gráfica 2. Principales dificultades A.A.A - Test Abilhand

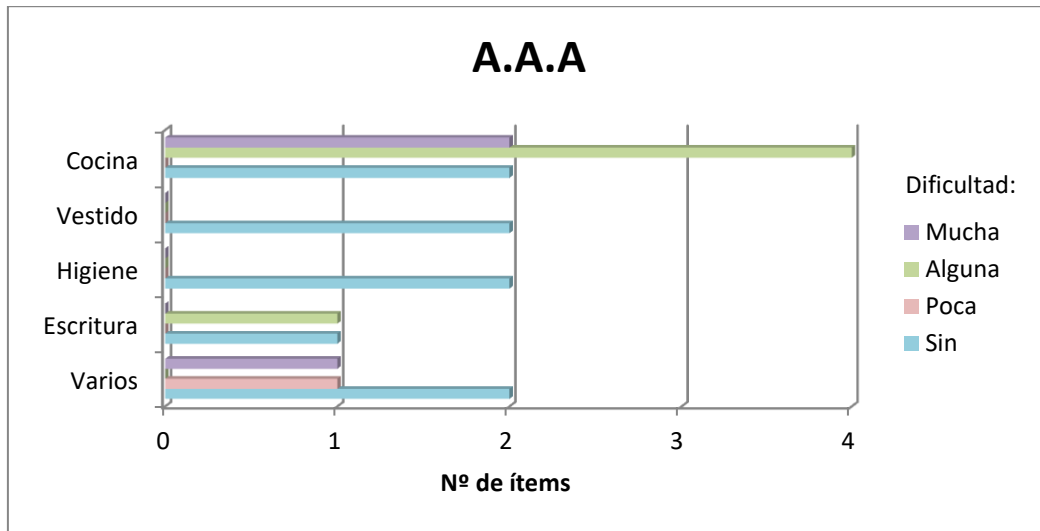


Gráfica 3. Principales dificultades P.H.G - Test Abilhand

P.H.G manifiesta, además, falta de control de la fuerza en su mano afecta (izquierda) debido a los problemas de sensibilidad (generalmente emplea más fuerza para hacer cualquier agarre, ya que no lo siente adecuadamente).

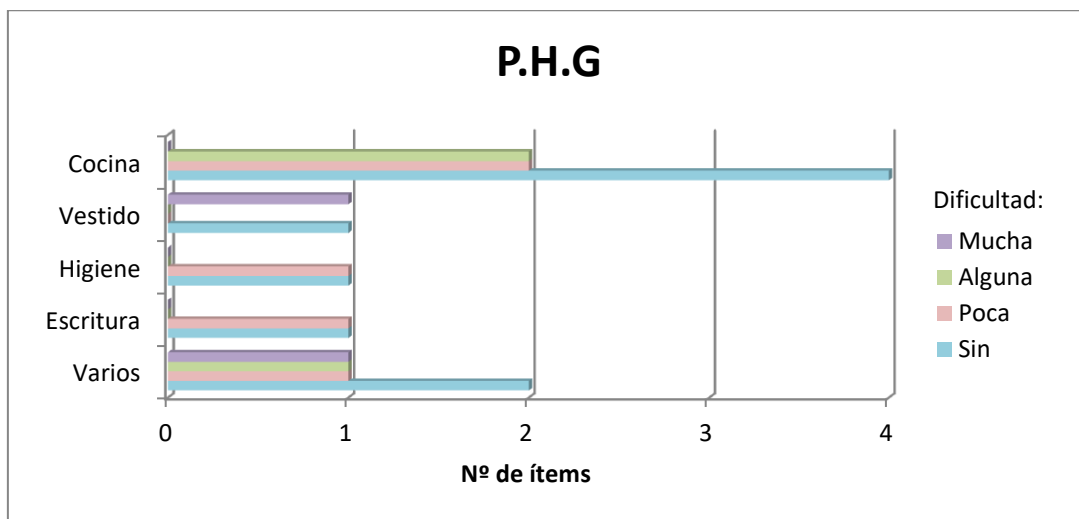
Test Cochín de Funcionalidad de Manos

Número de ítems según dificultad en su ejecución:



Gráfica 4. Evaluación inicial de la dificultad de ejecución en cinco categorías de la vida cotidiana
A.A.A – Test Cochín de Funcionalidad de manos

Principales problemas detectados: actividades que requieren fuerza con la mano, giros de muñeca y movimientos repetitivos y/o posiciones mantenidas en el tiempo de la muñeca/mano.

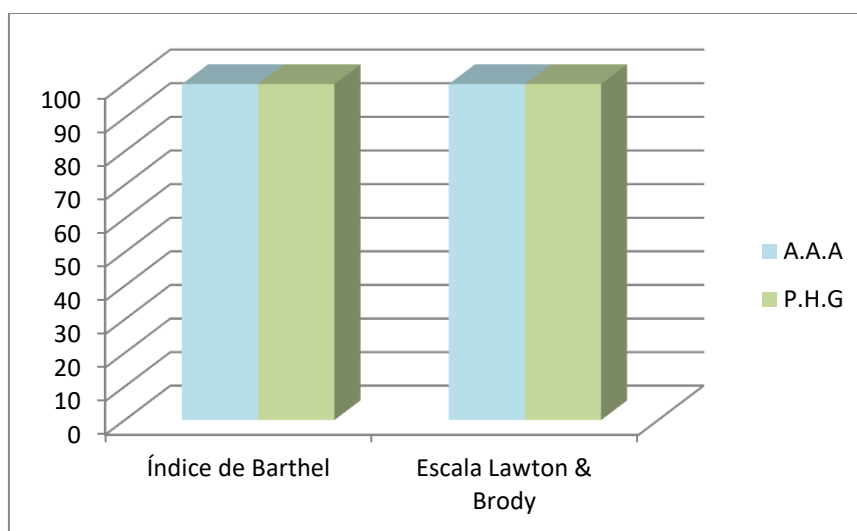


Gráfica 5. Evaluación inicial de la dificultad de ejecución en cinco categorías de la vida cotidiana
P.H.G – Test Cochín de Funcionalidad de manos

Principales problemas detectados: actividades de destreza (abotonado) y debilidad en la mano en el agarre de objetos con cierto peso. Al tratarse de la mano no dominante, esta última no es tan evidente ya que suele realizarlo con su mano dominante o bimanualmente.

3. Valoración de la independencia

Índice de Barthel y Escala Lawton & Brody



Gráfica 6. Resultados evaluación inicial índice de Barthel y Escala Lawton & Brody

Ambos pacientes son completamente independientes tanto en las actividades básicas como instrumentales de la vida diaria, aunque sí presentan dificultades y/o requieren más tiempo para la realización de algunas de ellas (A.A.A: dificultad en el arreglo personal, cepillado y peinado del pelo; P.H.G: dificultad en el vestido, abotonado).

4. Valoración de la sintomatología

Escala Visual Analógica del dolor (EVA)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				P.H.G						A.A.A

Tabla 9. Resultados evaluación inicial Escala Visual Analógica del dolor (EVA)

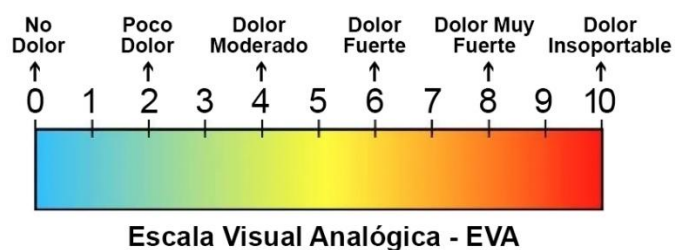
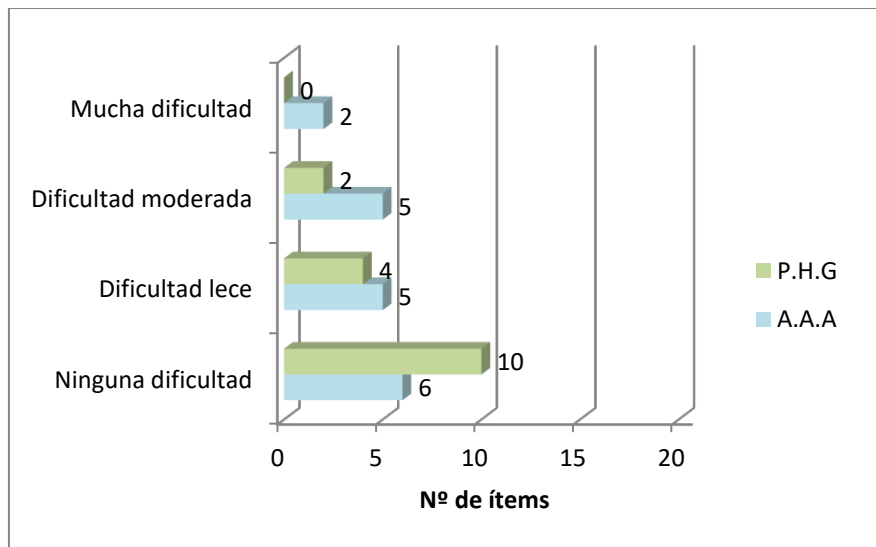


Fig. 3. Escala Visual Analógica (EVA)

Cuestionario de calidad de vida en problemas de Miembro Superior
(DASH)



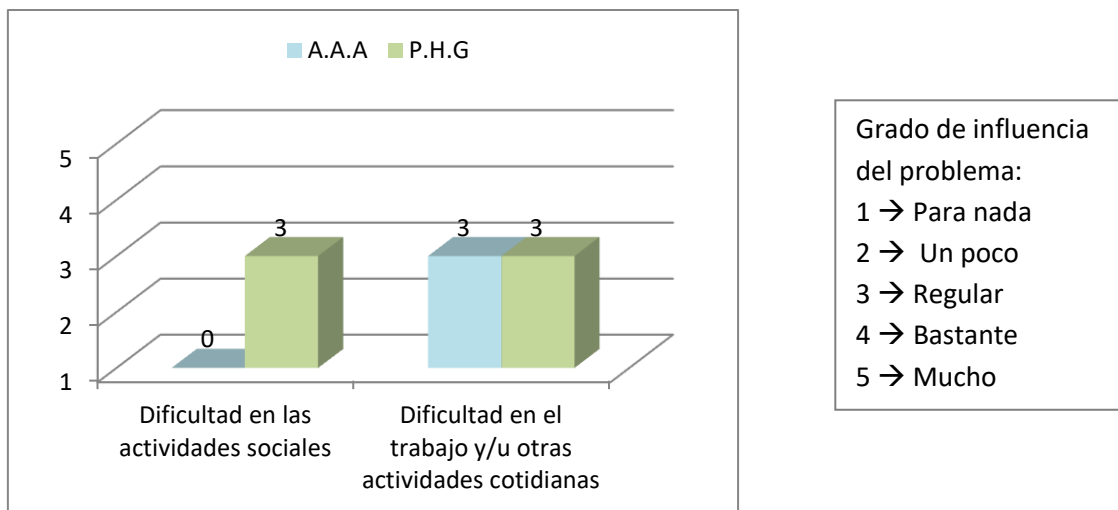
Gráfica 7. Evaluación inicial de la capacidad de desempeño en determinadas actividades cotidianas - DASH

Actividades o tareas problema A.A.A: actividades de fuerza y/o que requieran giros de muñeca, mantenimiento de la mano en una determinada posición. *El principal problema* se detecta en el desempeño de las actividades de la vida diaria; higiene y arreglo personal, hacer la cama, doblar ropa, fregar el suelo...

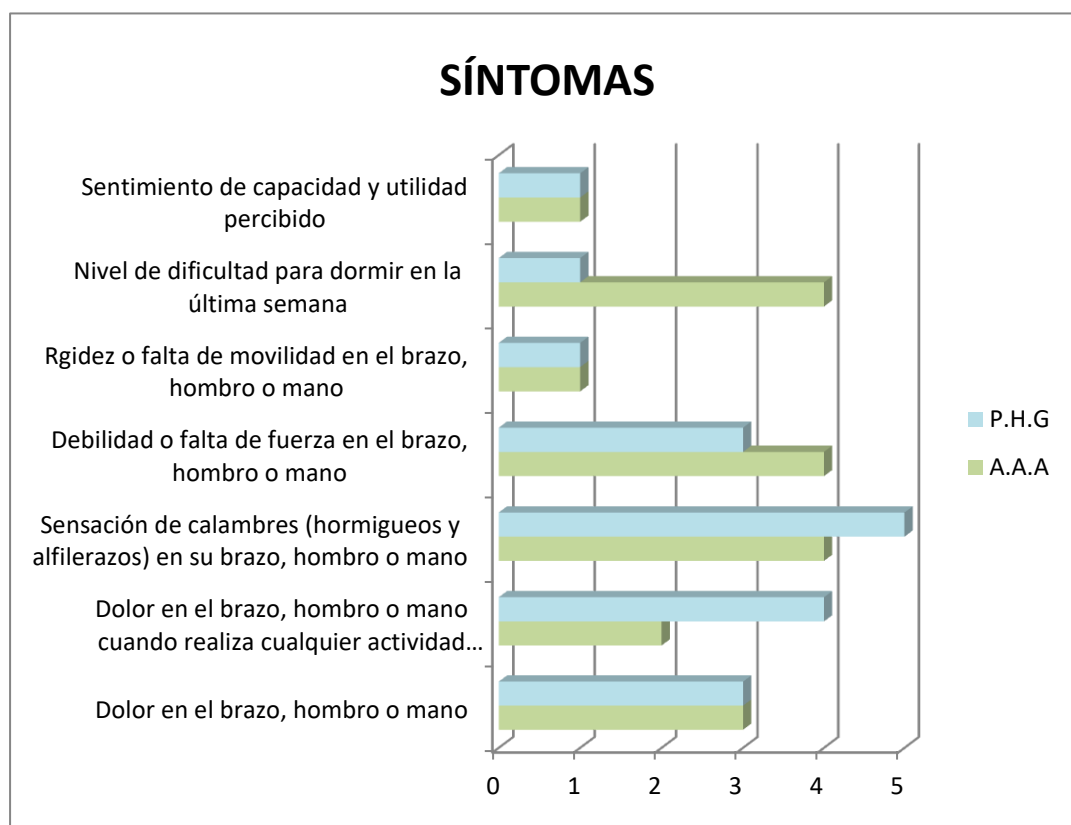
Resultado: (39/27) -1 x 25 = 11'11 → número de respuestas: 27

Actividades o tareas problema P.H.G: actividades de fuerza con la mano (la dificultad incrementa con el peso de los objetos y cuando requiere elevación del brazo), actividades que requieran el mantenimiento de la mano en la misma posición durante un periodo de tiempo más o menos prolongado, y algunas tareas del hogar (cocinar, fregar el suelo).

Resultado: no evaluable, no se ha completado el mínimo de preguntas (27) → número de respuestas: 25



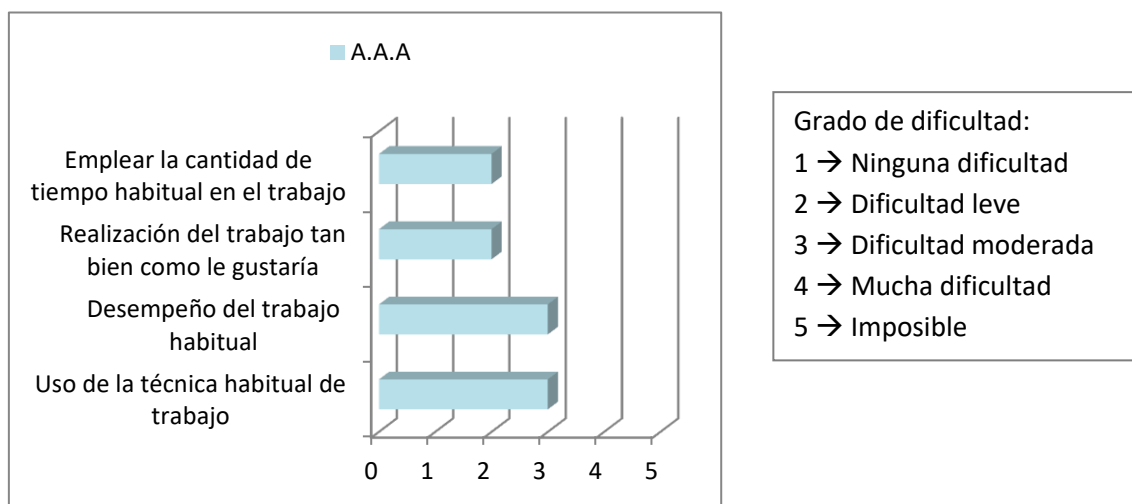
Gráfica 8. Evaluación inicial de la interferencia del STC en las actividades sociales y laborales - DASH



Gráfica 9. Evaluación inicial de los síntomas - DASH

Nivel de dolor:	
1 → Ninguno	4 → Grave
2 → Leve	5 → Muy Grave
3 → Moderado	

A.A.A es evaluada, además, con el módulo de trabajo del cuestionario:



Gráfica 10. Evaluación inicial del grado de dificultad en el trabajo - DASH

Cuestionario de Boston para Síndrome de Túnel Carpiano (STC)

Dolor					
<u>Durante la noche</u>					
<i>Gravedad</i>			<i>Frecuencia</i>		
A.A.A	P.H.G		A.A.A	P.H.G	
Muy severo	Muy severo		Más de cinco veces	Más de cinco veces	

<u>Durante el día</u>					
<i>Gravedad</i>		<i>Frecuencia</i>		<i>Tiempo promedio</i>	
A.A.A	P.H.G	A.A.A	P.H.G	A.A.A	P.H.G
Moderado	Intenso	Constante	Constante	Menos de 10min	Menos de 10min

Tabla 10. Resultados de la evaluación inicial del dolor – Cuestionario de Boston para STC

Entumecimiento (pérdida de sensibilidad)		Debilidad en la mano o muñeca		Sensación de hormigueo en la mano	
A.A.A	P.H.G	A.A.A	P.H.G	A.A.A	P.H.G
No	Muy grave	Severa	Moderada	Grave	Muy severo
<i>Gravedad del adormecimiento en la noche</i>			<i>Despertares nocturnos provocados por el entumecimiento u hormigueo</i>		
A.A.A	P.H.G		A.A.A	P.H.G	
No tengo entumecimiento en la noche	Muy grave		Nunca	Nunca	

Tabla 11. Resultados de la evaluación inicial del entumecimiento, debilidad y hormigueo – Cuestionario de Boston para STC

Dificultad para la captación y uso de objetos pequeños	
A.A.A	P.H.G
No tengo dificultad	Dificultad moderada

Tabla 12. Resultados de la evaluación inicial de la destreza manual – Cuestionario de Boston para STC

PROPUESTA DE PLAN DE INTERVENCIÓN

Debido a la situación sanitaria actual consecuencia de la Covid-19 se propone un plan de intervención personalizado para cada caso clínico pero finalmente no ha sido posible llevarlo a cabo.

ESTIRAMIENTOS PARA LA LIBERACIÓN DEL TÚNEL DEL CARPO	
MUÑECA	
<p>Estiramiento de los flexores de muñeca: con el brazo recto y agarrando los dedos con la mano contraria, se doblan lentamente los dedos hacia atrás (con la palma mirando hacia fuera) hasta sentir el estiramiento de la muñeca. Mantener esta posición 10".</p> <p><u>Repeticiones:</u> 5</p>	 <p>Fig. 4. Estiramiento flexores de la muñeca</p>
<p>Estiramiento de los extensores de muñeca: con el brazo recto y agarrando los dedos con la mano contraria, se doblan lentamente los dedos y la mano hacia abajo (con la palma mirando hacia el cuerpo) hasta sentir el estiramiento de la muñeca. Mantener esta posición 10".</p> <p><u>Repeticiones:</u> 5</p>	 <p>Fig. 5. Estiramiento extensores de la muñeca</p>
<p>Rotación de la muñeca sin resistencia: en sedestación y con los antebrazos apoyados sobre una mesa o sobre los muslos y las palma de la mano mirando hacia abajo; flexión dorsal de muñeca (hacia arriba) y se baja lentamente. A continuación, se voltea el antebrazo y se repite el ejercicio con la palma de la mano hacia arriba.</p> <p><u>Repeticiones:</u> 10</p>	 <p>Fig. 6. Rotación de la muñeca sin resistencia</p>
DEDOS	

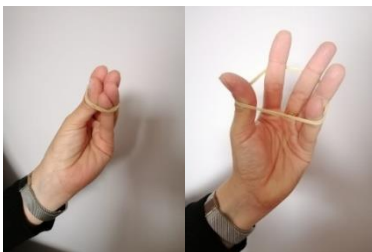
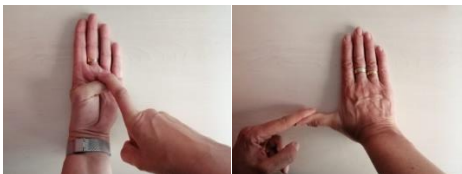


<p>Extensión de los dedos: se juntan el pulgar y el resto de los dedos, manteniéndolos rectos, y se coloca una goma elástica alrededor de los mismos. Se separan los dedos abriendo la mano, y se vuelven a juntar lentamente controlando la fuerza que ejerce la goma.</p> <p><u>Repeticiones:</u> 10</p>	 <p>Fig. 7. Extensión de los dedos</p>
<p>Aproximación/Separación del pulgar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Con el dorso de la mano hacia abajo, se debe agarrar el pulgar con la otra mano y acércalo/llevarlo a la palma de la mano (como si fuera a tocar el dedo meñique). - Con el dorso de la mano hacia arriba, se agarra el pulgar con la mano contraria y se separa lentamente de la mano. <p><u>Repeticiones:</u> 5</p>	 <p>Fig. 8. Aproximación y separación del pulgar</p>
<p>DESLIZAMIENTO DEL NERVIIO MEDIANO</p>	
<p>Posición de gancho: con la muñeca en posición neutra y los dedos estirados, se realiza la flexión de las interfalángicas, con la finalidad de reducir la tensión del nervio y producir una mejora en su movilidad sin provocar un aumento exagerado de la tensión.</p>	 <p>Fig. 9. Posición de gancho</p>

Tabla 13. Tabla de estiramientos para la liberación del Nervio Mediano

<p>ACTIVIDADES PARA LA SENSIBILIDAD</p>	
<p><i>SENSILIDAD SUPERFICIAL Y COMBINADA</i></p>	
<p>Pelotas con diferentes pinchos y cepillos con diferentes púas: esta actividad puede ser tanto pasiva como activa. El mismo paciente o el terapeuta masajea la zona alterada sensitivamente con pelotas de diferentes pinchos y tamaños y cepillos con diferentes púas con el fin de estimular el aumento de la sensibilidad disminuida.</p>	 <p>Fig. 10. Pelotas de diferentes pinchos</p>

Cajas de sensibilidad: son una serie de cajas con distintos materiales; algodón, lija, pana, arroz, lentejas, piedras, tapones, etc. en las que el paciente debe introducir la mano. Inicialmente se pueden dejar al descubierto facilitando que el paciente asocie la textura y el tacto con la imagen de lo que está tocando. Más adelante, se puede tapar la caja para que identifique lo que toca sin el estímulo visual.



Fig. 11. Cajas de sensibilidad

Reconocimiento táctil: se le enseña una textura u objeto determinado (por ejemplo, papel de lija), y se permite que lo palpe. Después, se introduce dicho objeto o material dentro de una bolsa junto a otros distintos, de manera que se debe identificar y sacar de la bolsa el objeto que se le ha enseñado previamente únicamente con estímulos táctiles.

Esterognosia:

- Se introducen en una bolsa distintos 'botones' con diferente número de agujeros. De manera que se solicita que saque aquellos botones con x número de agujeros. Por ejemplo: 'saca los botones con tres agujeros'. También trabaja destreza.
- En esta ocasión se introducen en la bolsa diferentes bolas de distintos tamaños y materiales (plástico, madera y acero). De esta manera se puede pedir que saque las bolas según su tamaño, material o incluso según su temperatura (aquellas que note frías).
- Otra alternativa es introducir fichas de diferentes figuras geométricas. Se le solicita que saque primero los triángulos, después los círculos, etc. y a medida que los va sacando los va introduciendo en varillas verticales haciendo pinza bidigital, trabajando así, además, la motricidad fina.



Fig. 12. Botones de diferentes colores y con distinto número de agujeros



Fig. 13. Ensartables – figuras geométricas

Dominó de texturas: se trata de un dominó hecho con diferentes texturas. La dinámica del juego es la misma que la del dominó tradicional, sin embargo en esta variante el paciente no ve las fichas y debe jugar y unir las diferentes fichas identificando las texturas de las mismas a través del tacto.

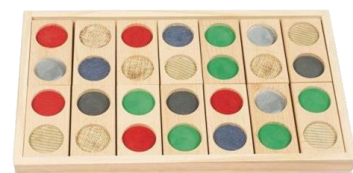


Fig. 14. Dominó de texturas

PARA REDUCIR LA HIPERSENSIBILIDAD Y LA ALODINIA

Espuma de afeitar y perlas de agua: se utilizan como texturas agradables para reducir la hipersensibilidad, consiguiendo una respuesta sensitiva normalizada al contacto con estos materiales.

La espuma se coloca sobre la mesa y las perlas de agua se presentan en un barreño. De esta manera el paciente moverá y masajeará su mano con la espuma de afeitar sobre una mesa, o en el interior de las perlas de agua.

Progresivamente se aumentará la dureza de los materiales.



Fig. 15. Perlas de agua

Tabla 14. Actividades para tratar la sensibilidad de la mano

ACTIVIDADES DE FUERZA

Pinzas de colores de diferentes resistencias: en función del color que estas pinzas tengan, tendrán una resistencia u otra (de menos a más: amarillo, rojo, verde, azul y negro). Se solicita al paciente que coja estas pinzas y las coloque en la varilla vertical que lleva incorporada la plataforma.

Se trabaja también colocando y retirando las pinzas en *árbol neurológico*. De ambas maneras se realiza la proyección de la mano en el espacio.

Para trabajar la flexión individual de cada dedo, se puede colocar una de estas pinzas sobre la mesa y, con el pulpejo, apretar para abrirla.

Para trabajar individualmente el pulgar (flexión y oposición), se coloca una de estas pinzas en la base del 5º dedo y se pide al paciente que apriete la pinza.



Fig. 16. Pinzas de colores con resistencia



Fig. 17. Árbol neurológico

Tabla de velcros y rodillos:

- Para ganar fuerza en la flexo-extensión de la muñeca se coloca el rodillo con el mango sobresaliendo por el lado (izquierda o derecha según sea el lado afectado), y contra la resistencia del velcro se debe girar por el tablero hacia delante y hacia atrás, realizando así la flexión y extensión de muñeca.
- Para ganar fuerza en la pronosupinación el rodillo se coloca con el mango apuntando hacia el cuerpo y girándolo hacia derecha e izquierda con la resistencia del velcro se trabaja la fuerza de la pronosupinación.
- Para ganar fuerza en la flexo-extensión de los dedos, se utiliza un rodillo de menor tamaño y con la punta de los dedos se 'arrastra' este hacia adelante haciendo extensión. Para la flexión de los dedos, el rodillo se 'arrastra' esta vez hacia atrás con la punta de los dedos contra la resistencia que hace el velcro.



Fig. 18. Tabla de velcros y rodillos

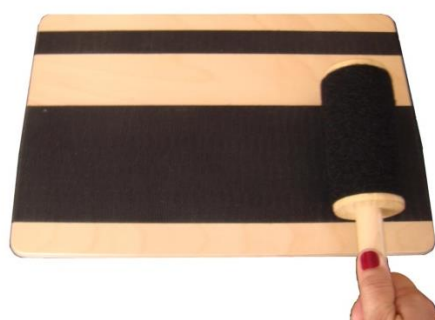


Fig. 19. Tabla de velcros y rodillos

Banda elástica: de igual manera que las pinzas, existen de diferentes resistencias. Se utilizan para:

- Flexión de muñeca: se coge la banda elástica por los extremos y se coloca verticalmente dejando la mano que va a flexionar en la parte inferior. Esta mano sujeta la banda haciendo puño con todos los dedos y el paciente flexiona la muñeca doblándola hacia abajo.
- Extensión de muñeca: la banda se sujeta con ambas manos y con ambos antebrazos apoyados por el borde cubital en la mesa, de manera que la banda queda dispuesta horizontalmente. Desde esta posición el paciente desplaza la mano por la mesa a izquierda o derecha (según la mano con la que se trabaja), realizando así la extensión o flexión dorsal de la muñeca.
- Pronación: se coge la banda elástica con los brazos cruzados, el brazo a trabajar por debajo del otro y con la palma mirando hacia arriba. Desde esta posición, el brazo que está por debajo se pron, dejando la palma de la mano mirando hacia abajo y estirando la banda elástica.
- Supinación: la banda elástica se coge con ambas manos dejando el dorso de la mano mirando hacia arriba. De esta manera, se supina la mano que se quiera trabajar, dejando el dorso de la mano apoyado sobre la mesa o mirando hacia abajo.

Ejercitador de dedos y muñeca con resistencia:

se trata de cuatro 'anillos' para los cuatro últimos dedos unidos mediante gomas elásticas a una plataforma o tabla. Además, la resistencia se regula en función de cuánto se aleja la mano del anclaje de las gomas.

Según como se coloquen los dedos en estos anillos, se puede trabajar:

- Extensión de muñeca: se colocan estos 'anillos' la altura de la falange proximal con la palma de la mano mirando hacia abajo. Se pide que levante la mano desde la muñeca para realizar la extensión.
- Flexión de muñeca: se colocan los 'anillos' de igual manera que en el ejercicio anterior, pero esta vez la palma de la mano mira hacia arriba. Se pide que doble la mano por la muñeca, realizando así la flexión contrarresistencia.
- Flexión de las MCF: se colocan los 'anillos' en la falange media, y con el dorso de la mano apoyado sobre la mesa, se pide que se doble a nivel de las metacarpofalángicas de los cuatro últimos dedos contra la resistencia de las gomas. Se vuelve a la posición inicial controlando el movimiento.
- Flexo-extensión de las IF de los dedos: los anillos se colocan en las falanges distales y la mano se coloca con la mano mirando hacia arriba. Se solicita que doble los dedos hacia la palma de la mano para realizar la flexión y, después, volver a extender los dedos controlando el movimiento contra las gomas.



Fig. 20. Ejercitador de dedos y muñeca con resistencia

Tabla canadiense: consiste en una plataforma con múltiples usos. Contiene diversos agujeros en los que se van introduciendo 'cilindros' verticalmente de manera personalizada y ajustada a la persona y a lo que se quiera trabajar. En este caso:

- Flexión de dedos y MCF: se coloca la mano como en la Fig. 23, y se pide al paciente que intente agarrar con el resto de los dedos el cilindro que sujeta su dedo pulgar, flexionando tanto IF como las MCF.



Fig. 21. Tabla canadiense

Geoplano: tabla de madera con varios alfileres/chinchetas/salientes verticales dispuestos equidistantemente.

Se coge una goma elástica con los cuatro últimos de dedos de ambas manos, flexionando estos para sujetarla. Esta goma se debe colocar en dichos salientes formando los cuadrados o rectángulos más grandes que sea posible o que el paciente sea capaz.

Se puede realizar también unilateralmente, cogiendo las gomas con dos, tres, cuatro o los cinco dedos de la mano, extendiendo y separando estos para colocar la goma en el tablero.

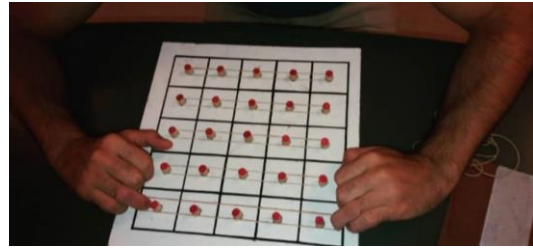


Fig. 22. Geoplano

Handmaster: consta de una pelota con cinco gomas elásticas con un 'anillo' cada una, que se introducen en cada dedo. La actividad consiste en agarrar la pelota con los cinco dedos y después soltarla abriendo la mano y extendiendo los dedos. A continuación se vuelve a agarrar la pelota controlando el movimiento contra las gomas elásticas.



Fig. 23. Handmaster

EJERCICIOS CON MASILLA TERAPÉUTICA

Resistencias de menos a más: amarillo, rosa, verde, azul, negra.

1. Apertura de mano – extensión de dedos (IF y MCF): se hace un rulo con la masa y se junta haciendo un círculo. Se introduce la punta de todos los dedos en este círculo y se abre la mano extendiendo los dedos. También se puede realizar colocando la masa aplanada sobre la punta de los dedos y, de igual manera, abrir la mano.
2. Flexión de los dedos (IF y MCF): se hace un rulo con la masilla y el terapeuta lo coloca en la falange distal o medial en función de si se quiere trabajar la IF Distal o la Proximal. Para la MCF se coloca en la falange proximal. Una vez colocada se solicita al paciente que doble los dedos. Con el dedo pulgar se sigue el mismo funcionamiento.
Otra opción distinta, es hacer una bola con la masilla, colocarla en la palma de la mano y doblar los cuatro últimos dedos apretando la masa terapéutica, trabajando además el agarre.
3. Abducción/aducción de dedos: para la ABD de dedos, se hace un rulo con la masa, se junta haciendo un círculo y se coloca en dos dedos, de manera que se deben abrir los dedos como si de unas tijeras se tratase. Para abducir el pulgar, el terapeuta coloca la masilla en la cara dorsal del mismo, el paciente sujeta la masilla con la palma de la mano contra la mesa, y se le solicita que separe el primer dedo del resto de la mano. Para la aducción se coloca una bola de masilla entre dos dedos, y se intentan juntar dichos dedos, apretando la masilla terapéutica. Con el pulgar se puede realizar colocando la masilla en el primer hueco interdigital, presionando la masa contra el dedo índice.

4. Flexión y extensión de muñeca: con la palma de la mano apoyada sobre la mesa, el terapeuta coloca una tira de masa en el dorso de la mano del paciente y se solicita que levante la mano, realizando extensión de muñeca. Para la flexión, se coloca la mano con la palma de la mano mirando hacia arriba y sobre ésta la tira de masa terapéutica. Se indica que levante la mano flexionando la muñeca, venciendo la resistencia de la masilla.
5. Pinzas:
 - a. Se hace una bola con la masilla terapéutica. Se sujeta con una mano y, con la otra, se cogen pellizcos de masa, estirando esta, con pinza bidigital de todos los dedos.
 - b. Se hace un rulo con la masilla y se marca en ella la pinza bidigital del pulgar con los cuatro últimos dedos.
6. Oposición del pulgar: se coloca una bola de masilla en la base del quinto dedo, y se solicita al paciente que vaya a tocar la misma presionando la masilla.



Fig. 24. Masilla terapéutica

Tabla 15. Actividades para trabajar la fuerza de la mano

ACTIVIDADES DE MOTRICIDAD FINA - DESTREZA	
<p>Marcos de AVD: se trata de distintos tableros que unen dos telas de diferentes maneras: botones, corchetes, cordones, hebillas, etc. Esta actividad permite entrenar algunas tareas de la vida diaria que requieren cierta destreza manipulativa.</p>	
<p>Canicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Actividad 1:</u> se dejan varias canicas de distintos tamaños sobre la mesa y con una pinza bidigital se deben coger y soltar después en un bote. La actividad se realiza haciendo pinza bidigital con todos los dedos. <i>Alternativa:</i> en vez de soltar la canica en un bote, con la pinza digital se debe colocar la canica sobre un soporte con una base mínima intentando que no se caiga. - <u>Actividad 2:</u> con las canicas repartidas por la mesa de nuevo, esta vez se deben coger con los laterales de los dedos, haciendo pinza lateral con los cuatro últimos dedos de la mano. Antes de soltar la canica, el paciente supina el brazo para dejarla desde esa posición. 	
<p>Anillas: se colocan dos varillas verticales, una de ellas con anillas en la misma. El paciente debe sacar éstas haciendo pinza bidigital con todos los dedos y con el antebrazo en supinación, y colocarla en la varilla de al lado sin soltar la pinza (acompañando la anilla de arriba hasta abajo y no soltándola desde arriba) y pronando el antebrazo. De esta manera, además de las pinzas, se trabaja la pronosupinación.</p>	

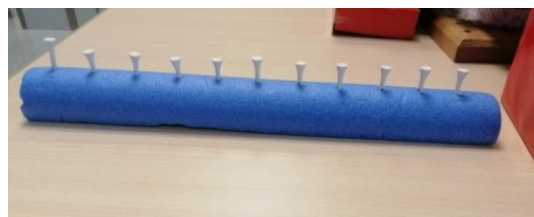


Fig. 25. Soporte para colocar las canicas

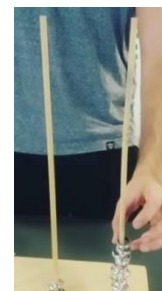


Fig. 26. Anillas

Cubos de diferentes tamaños: en función de la capacidad de pinza del paciente se propone la actividad con cubos más grandes o más pequeños. Se dejan varios cubos sobre la mesa, los cuales se van cogiendo con una pinza bidigital del pulgar con todos los dedos.

Cada cubo que coge el paciente se lo va guardando en la palma de la mano, trabajando así el cierre de la mano interna y la disociación de dedos. Además, el guardar los cubos en la palma de la mano, estimula la sensibilidad de la zona.

Cuando guarda en la mano unos 5 ó 6 cubos, debe hacer una torre con los mismos, realizando un trabajo de precisión.



Fig. 27. Cubos de madera de colores

Tuercas/tapones de botella: para trabajar la flexo-extensión de los dedos y la destreza manipulativa. Se trata de una plataforma en la que se colocan tuercas y/o tapones de botella que el paciente debe desenroscar y volver a enroscar. Pueden ser de diferentes tamaños.



Fig. 28. Tapones de botella

Chinchetas: se utilizan cartones y/o corchos de diferentes grosores para que ejerzan diferentes resistencias. Sobre estos se coloca un folio con la silueta o borde de un dibujo, figuras geométricas, letras, recorridos etc. Se deben clavar las chinchetas siguiendo la línea del dibujo.

Masilla terapéutica: se introducen diferentes objetos de pequeño tamaño (por ejemplo los cubos anteriormente nombrados) en la masilla terapéutica, de manera que el paciente debe intentar sacar estos objetos realizando pinza con todos los dedos con la resistencia que ejerce la masilla.

Ventosas: se adhieren unas ventosas a la mesa y haciendo pinza bidigital con cada uno de los dedos, se intentan despegar de la mesa. También se puede realizar cogiendo estas ventosas con los laterales de dos dedos, haciendo pinza lateral y despegarlas extendiendo la MCF.



Fig. 29. Ventosas

Tabla 16. Tabla de tratamiento de la motricidad fina

A.A.A

Tiempo de intervención: un mes y medio.

Sesiones: 12 - **Duración de las sesiones:** de 30 a 45 min.

Sensibilidad	Fuerza	Destreza
1. <u>Cajas de sensibilidad</u> sin estímulo visual. 2. <u>Esterognosia:</u> actividad de los botones. 3. <u>Dominó de texturas</u> 4. <u>Perlas de agua</u>	1. <u>Pinzas de colores de diferentes resistencias:</u> pinzas amarillas. 2. <u>Tabla de velcros y rodillos:</u> flexo-extensión de muñeca y dedos, y pronosupinación. 3. <u>Banda elástica:</u> flexo-extensión de muñeca y pronosupinación. 4. <u>Ejercitador de dedos y muñeca con resistencia:</u> flexo-extensión muñeca y dedos, y flexión MCF. 5. <u>Tabla canadiense:</u> flexo-extensión de dedos y MCF. 6. <u>Geoplano:</u> flexión de dedos. 7. <u>Handmaster:</u> extensión de dedos. 8. <u>Ejercicios con masilla terapéutica</u> para todos los dedos.	1. <u>Canicas:</u> actividad 2 para trabajar pinza con pronosupinación. 2. <u>Cubos:</u> cubos de tamaño pequeño. 3. <u>Anillas:</u> pinza con pronosupinación. 4. <u>Chinchetas:</u> destreza y fuerza en las pinzas. 5. <u>Masilla terapéutica con objetos:</u> destreza y fuerza en las pinzas.

Tabla 17. Propuesta de Intervención A.A.A

Tabla de estiramientos para la liberación del nervio mediano: actividad para casa y/o previa a las sesiones de tratamiento.

P.H.G.

Tiempo de intervención: un mes y medio.

Sesiones: 12 - **Duración de las sesiones:** de 30 a 45 min.

Sensibilidad	Fuerza	Destreza
<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Pelotas</u> con diferentes pinchos y <u>cepillos</u> con diferentes púas 2. <u>Cajas de sensibilidad</u>: se comienza con estímulo visual. 3. <u>Reconocimiento táctil</u> 4. <u>Esterognosia</u>: actividad de las bolas y figuras geométricas (sensibilidad y destreza). 5. <u>Espuma de afeitar y perlas de agua</u> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Pinzas de colores de diferentes resistencias</u>: pinzas amarillas. 2. <u>Ejercitador de dedos</u>: flexo-extensión de dedos y flexión MCF. 3. <u>Tabla canadiense</u>: flexo-extensión de dedos y MCF. 4. <u>Geoplano</u>: flexión de dedos. 5. <u>Handmaster</u>: extensión de dedos. 6. <u>Ejercicios con masilla terapéutica</u>: flexión, abducción y oposición del pulgar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Marcos AVD</u>: principalmente abotonado. 2. <u>Canicas</u>: actividad 1 + alternativa (precisión). 3. <u>Cubos</u>: pinzas bidigitales. Se comienzan por cubos de tamaño medio. 4. <u>Tuercas/tapones</u>: flexo-extensión de dedos y pinzas bidigitales. 5. <u>Chinchetas</u>: destreza y fuerza en las pinzas. 6. <u>Ventosas</u>: pinzas bidigitales con resistencia. 7. <u>Masilla terapéutica</u>: destreza y fuerza en las pinzas.

Tabla 18. Propuesta de Intervención P.H.G.

Tabla de estiramientos para la liberación del nervio mediano:
actividad para casa y/o previa a las sesiones de tratamiento.

6. RESULTADOS

Al no haberse llevado a cabo el plan de intervención propuesto anteriormente debido a la situación sanitaria actual, no se han podido obtener resultados reales. Sin embargo, con este se pretende y se espera conseguir:

- En primer lugar, la disminución de la presión dentro del túnel del carpo y, en consecuencia, **una disminución dolor y las sensaciones desagradables** (hormigueo y adormecimiento) que el STC provoca en los pacientes, aportándoles **mayor calidad de vida**.
- Un **incremento de la fuerza** en los diferentes movimientos de la muñeca y mano, mediante el aumento de al menos un punto en el balance muscular.
- La **mejora en la destreza manual** acompañada de la proyección de la mano en el espacio, necesarios para el desarrollo de la mayoría de las actividades de la vida diaria.
- **Recuperar la sensibilidad** en aquellas zonas en las que se encuentra disminuida o ausente, así como mantener aquellas conservadas o que están comenzando a alterarse.
- De manera general, **mantener la independencia** en las AVD y lograr prolongarla lo máximo posible en el tiempo.

7. DISCUSIÓN

Al no obtener resultados reales del plan de intervención, se consideran los resultados hipotéticos expuestos en el apartado anterior para realizar la discusión con respecto a los estudios de otros autores acerca del tratamiento del STC.

La bibliografía referente al STC desde la perspectiva de Terapia Ocupacional es insuficiente. En los escasos artículos en los que se habla del STC desde este punto de vista, se hace referencia al tratamiento a base de estiramientos, neurodinamias y deslizamientos del nervio mediano para liberar la presión del túnel a los que llaman ejercicios, y el uso de ortesis de muñeca. De esta manera, se considera el planteamiento de intervención del presente trabajo a través de *actividades funcionales* una propuesta novedosa para el tratamiento del STC en relación a lo observado en la bibliografía.

La intervención con estiramientos y deslizamientos del nervio para la liberación de la presión del túnel del carpo sí ha sido estudiada por diferentes autores.

Wipperman ⁽¹⁾ recoge que existen pruebas limitadas de la eficacia de la terapia física (movimientos de huesos del carpo y el deslizamiento del nervio), así como el elevado número de sesiones necesarias para alcanzar beneficios con las mismas. Sin embargo, Page et al. (2012)⁽⁹⁾ recogen en su revisión el estudio de Tal-Akabi (2000) en el que si se evidencia una mejoría general en la reducción del dolor a corto plazo (3 semanas) a través de la neurodinamia y la movilización de los huesos del carpo en comparación con la ausencia de tratamiento.

Por otro lado, en la misma revisión de Page et al. ⁽⁹⁾, el estudio de Davis (1998) recoge que las movilizaciones constituyen un mejor tratamiento para los síntomas, capacidad funcional y parámetros neurofisiológicos, que el tratamiento farmacológico o cualquier otro tipo de tratamiento conservador, aunque Roll y Hardison ⁽¹¹⁾ en su revisión encuentran pruebas moderadas del deslizamiento neural como alternativa a otros tratamientos, pero sí lo considera efectivo como parte de un tratamiento integral.

De esta manera, podríamos decir que las movilizaciones y neurodinamias si tienen resultados positivos sobre el dolor y capacidad funcional de los pacientes con STC, en comparación con la ausencia de tratamiento u otras intervenciones de tipo conservador, incluyendo la farmacológica. Sin embargo, todavía no existe acuerdo ni evidencia de los periodos de tiempo necesarios para alcanzar estos beneficios.

Con esta información se podría decir que esta parte de nuestro plan de intervención tiene grandes probabilidades de obtener resultados positivos, teniendo en cuenta que pueden aparecer en un periodo de tiempo más o menos largo del propuesto, ya que no se obtienen conclusiones claras en cuanto a ello.

Para Amantes Céspedes ⁽⁴⁾, coincidiendo con Foye et al en una revisión Cochrane, las movilizaciones y técnicas neurodinámicas constituirían el mejor de los tratamientos para el STC, apoyando así también esta parte de nuestra propuesta.

Recordemos que la ortetización es una de las intervenciones más utilizadas y, además, de las más estudiadas por diferentes autores para el STC. La evidencia de la eficacia de su uso es apoyada por la gran mayoría.

Amante Céspedes ⁽⁴⁾ recomienda un uso temprano de la férula ya que, aunque no produzca mejora, puede evitar el agravamiento de los síntomas. Además, Werner et al. en la revisión de Amantes Céspedes ⁽⁴⁾ y Jiménez del Barrio et al. ⁽⁵⁾, recogen una reducción significativa de los síntomas y el malestar de la mano y los dedos, y una mejora de la función con su utilización. Sin embargo, Jiménez del Barrio et al. ⁽⁵⁾ contempla mejores resultados de la utilización de la férula en combinación con otras técnicas, mientras que Werner et al., añade la educación ergonómica para dicha mejoría. Coincidimos con Werner en la necesidad de proporcionar una educación ergonómica que los pacientes puedan trasladar a su vida diaria en el desempeño de sus actividades.

Newington et al. ⁽²⁾, Briniger et al. en la revisión de Amante Céspedes ⁽⁴⁾ y Baker et al. (2012) en el estudio de Roll y Hardison ⁽¹¹⁾, coinciden en que el tipo de férula más eficaz para esta patología es la que coloca la muñeca en

posición neutra, mientras que Page et. al. en una revisión Cochrane ⁽¹²⁾ considera que ningún tipo de férula predomina sobre las demás. Amante Céspedes, además, considera esta posición de la muñeca la más adecuada para realizar las AVD incluso cuando no se utiliza férula, igual que lo hacen Fung et. al., Walker et al. según Foye et al. y Cortés Casimiro et. al. en su estudio.

En cuanto al tiempo y momento de utilización de las férulas, Newington et al. ⁽²⁾ considera la férula de uso nocturno más eficaz que el placebo. Sin embargo, una revisión Cochrane de Page et al. (2012) encuentra pruebas limitadas del uso de férula nocturna frente a la ausencia de tratamiento, y Huisstede et al. (2010) en el estudio de Roll y Hardison ⁽¹¹⁾, recogen pruebas moderadas del uso de la férula a tiempo completo. Page et al. considera que la mejora de los síntomas es directamente proporcional al tiempo de utilización de la férula, al contrario de Amante Céspedes ⁽⁴⁾, que no recomienda el uso prolongado de las mismas. De esta manera, la recomendación habitual de la férula de uso nocturno no se correspondería con lo que refleja la evidencia.

Por otro lado, Newington et al. ⁽²⁾ y Petters et al. (2013) en la revisión de Roll y Hardison ⁽¹¹⁾, no encuentran evidencia del beneficio ni de la mejora de los resultados del uso de la férula tras la liberación quirúrgica. Sin embargo, Roll y Hardison ⁽¹¹⁾ encuentra beneficios funcionales a corto plazo de la utilización de la férula en combinación como el movimiento activo temprano tras la intervención quirúrgica y el ejercicio. De esta manera, la recomendación de una férula a nuestro paciente debería replantearse, ya que en combinación con las actividades puede resultar beneficiosa pero la evidencia y las pruebas son muy limitadas.

8. CONCLUSIONES

La bibliografía publicada referente al tratamiento desde Terapia Ocupacional del STC es escasa. Lo más estudiado son las ortesis, movilizaciones y deslizamientos del Nervio Mediano.

La evidencia reflejada en distintos estudios de las neurodinamias, da validez a esa parte de nuestro supuesto. Mientras que el resto de la propuesta se considera como un plan de intervención novedoso fundamentado en la práctica, ya que no se ha encontrado bibliografía similar para el tratamiento de STC.

No se ha podido demostrar la eficacia del Plan de Intervención de Terapia Ocupacional para STC así como la mejora en las distintas variables que se esperaban debido a las limitaciones del trabajo, pero parte del plan es apoyado por la bibliografía.

Considero necesarios más estudios, metodológicamente correctos, enfocados desde la Terapia Ocupacional, para demostrar su eficacia, eficiencia y efectividad en la mejora funcional de paciente afectados de STC.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Wipperman J, Goerl, K. Carpal Tunnel Syndrome: Diagnosis and Management. Am Fam Physician [Internet] 2016 [Consultado el 21 de Noviembre de 2020]; 94 (12): 993-999. Disponible en: <https://www.aafp.org/afp/2016/1215/p993.html>
2. Newington L., Harris C., Walker-Bone K. Carpal Tunnel Syndrome and Work. Best Pract Res Clin Rheumatol [Internet] 2015 [Consultado el 23 de Enero de 2021]; 29 (3): 440-452. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4759938/>
3. Altuve H, Márquez J, Rodríguez A, Serrano F, González D, Moret Y, González JM. Síndrome del Túnel Carpiano. Acta Odontológica Venezolana [Internet] 2010 [Consultado el 21 de Noviembre de 2020]; 48 (3): 43-44. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/3/art-22/>
4. Amante Céspedes M. Intervención del Terapeuta Ocupacional en el Síndrome del Túnel Carpiano. Revista electrónica de Terapia Ocupacional Galicia. TOG (Galicia) [Internet] 2013 [Consultado el 21 de Noviembre de 2020]; 10 (17): 23 págs. Disponible en: <https://www.revistatog.com/num17/pdfs/originalp.pdf>
5. Jiménez del Barrio S, Bueno Gracia E, Hidalgo García C, Estébanez de Miguel E, Tricás Moreno JM, Rodríguez Marco S, Ceballos Laita L. Conservative treatment in patients with mild to moderate carpal tunnel syndrome: A systematic review. Tratamiento conservador en pacientes con síndrome del túnel carpiano con intensidad leve o moderada. Revista neurología [Internet] 2018 [Consultado el 21 de Noviembre de 2020]; 33(9): 590-601. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-linkresolver-tratamiento-conservador-pacientes-con-sindrome-S0213485316300949> / <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2016.05.018>
6. Polonio López, B. Terapia Ocupacional en Disfunciones Físicas. Teoría y Práctica. 2ª Edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2015.

7. Saiz Z, Gaia R, Polanco Torrico J. Terapia Manual en Síndrome del Túnel Carpiano. Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS) [Internet] 2017 [Consultado el 21 de Noviembre de 2020]; 2(1): 59-71. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10017/29224>
8. Arango E, Buitrago L, Maya C, Portillo S, Uribe J, Vázquez EM. Síndrome del Túnel Carpiano: aspectos clínicos y su relación con los factores ocupacionales. Revista CES Salud Pública [Internet] 2012 [Consultado el 21 de Noviembre de 2020]; 3 (2): 210-218. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-SindromeDelTunelDelCarpo-4163927.pdf>
9. Page MJ, O'Connor D, Pitt V, Massy-Westropp N. Exercise and Mobilisation interventions for carpal tunnelsyndrome. The Cochrane database of systematic reviews [Internet] 2012 [Consultado el 21 de Noviembre de 2020]; (6): 5-28. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009899/epdf/full>
10. O'Connor D, Marshall SC, Massy-Westropp, Pitt V. Non-surgical treatment (other than steroid injection) for carpal tunnel syndrome. Tratamiento no quirúrgico (diferente a la inyección de esteroides) para el síndrome del túnel carpiano. The Cochrane database of systematic reviews [Internet] 2013 [Consultado el 22 de Noviembre de 2020]; (1): 3-22. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003219/epdf/full>
11. Roll, S., Hardison, M. Effectiveness of Occupational Therapy Interventions for Adults with Musculoskeletal Conditions of the Forearm, Wrist, and Hand: A Systematic Review. The American Journal of Occupational Therapy [Internet] 2017 [Consultado el 23 de Enero de 2021]; 71 (1): pp. 1-12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5182014/>

12. Page MJ, O'Connor D, Pitt V, Massy-Westropp N. Splinting for carpal tunnel syndrome. The Cochrane database of systematic reviews [Internet] 2012 [Consultado el 21 de Noviembre de 2020]; (7). Disponible en: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Page_et_al-2012-Cochrane Database of Systematic Reviews%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Page_et_al-2012-Cochrane_Database_of_Systematic_Reviews%20(1).pdf) / <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010003>
13. Blog ATODA – Terapia Ocupacional [2013]. Terapia Ocupacional, algunos Modelos y Marcos de Referencia [Internet] [Consultado el 2 de Marzo de 2021]. Disponible en: <https://atodaalicante.wordpress.com/2013/05/20/algunos-marcos-de-referencia-en-terapia-ocupacional/>
14. Kielhofner G. Terapia Ocupacional. Modelo de Ocupación Humana. Teoría y Aplicación 3ª ed. [Internet]. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2004 [Consultado el 2 de Marzo de 2021]. Disponible en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=hBQfhHCsXIC&oi=fnd&pg=PA14&dq=modelo+de+ocupacion+humana&ots=z0zhBkDGYt&sig=i32S5OV_n4NPMkRNdV9Ff2kO7kA#v=onepage&q&f=false
15. Simó Algado, S., Urbanowski, R. El Modelo Canadiense del proceso del Desempeño Ocupacional. Rev. TOG [Internet] 2006 [Consultado el 2 de Marzo de 2021]; (3): 18. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/DialnetElModeloCanadienseDelProcesoDelDesempenoOcupaciona-1456301>
16. Arráez-Aybar, L.A. La Biomecánica en Terapia Ocupacional. Dpto. de Anatomía y Embriología Humana II. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid [Internet] 2009 [2 de Marzo de 2021]; 17 (1): 28 -35. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/11706/03%20La%20Biomec%c3%a1nica%20en%20Terapia%20Ocupacional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Martínez Muñoz B, Lilibeth Obregón C, Sánchez Alarcón R. El modelo biomecánico en Terapia Ocupacional. TOG [Internet] 2015 [2 de

- Marzo de 2021]; 12 (10): 115-208. Disponible en: <http://www.revistatog.com/suple/num10/biomecánico.pdf>
18. Agorreta E, Urteaga G, Fernández R, Durán P. Rehabilitación Física desde Terapia Ocupacional. Intervención del Terapeuta Ocupacional en Rehabilitación Física en Navarra [Internet]. Navarra; 2016 [Consultado el 2 de Marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.cotonanalte.com/files/2017/12/Intervencion%20de%20Terapia%20Ocupacional%20en%20Rehabilitacion%20Fisica-1.pdf>
19. López García M, González Lucq M, Soler Huerta E, Pérez Blanco A, Campuzano González D. Eficacia de la rehabilitación física para gonartrosis grado I-II con ejercicios propioceptivos. Mex Med Fis Rehab [Internet] 2014 [Consultado el 20 de Abril de 2021]; 26 (3-4): 76-81. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2014/mf143_4c.pdf
20. Barrera Solís CL, García Arriola S, Ojeda Manzano A. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. Plasticidad y Restauración Neurológica [Internet] 2015 [Consultado el 20 de Abril de 2021]; 4 (1-2): 81-85. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/indice_de_barthel.pdf
21. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Rev. Esp. Salud Pública [Internet] 1997 [Consultado el 20 de Abril de 2021]; 71 (2): 127-137. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004&lng=es
22. Trigás-Ferrín M, Ferreira-González L, Meijide-Míguez H. Galicia Clin [Internet] 2011 [Consultado el 20 de Abril de 2021]; 72 (1): 11- 16. Disponible en: <https://galiciaclinica.info/pdf/11/225.pdf>
23. Hervás MT, Navarro Collado MJ, Peiró S, Rodrigo Pérez JL, López Matéu P, Martínez Tello I. Versión española del cuestionario DASH. Adaptación transcultural, fiabilidad, validez y sensibilidad a los

cambios. Med Clin (Barc) [Internet] 2006 [Consultado el 20 de Abril de 2021]; 127 (12): 441-447. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2118119>

24. Andani Cervera J, Balbastre Tejedor M, Gómez Pajares F, Garrido Lahiguera R, López Ferreres A. Rev. Asoc. Esp. Med Trab [Internet] 2017 [Consultado el 20 de Abril de 2021]; 26 (1): 1-83. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v26n1/1132-6255-medtra-26-01-00031.pdf>

10. ANEXOS

ANEXO I. Consentimiento Informado

Consentimiento Informado para Participantes del Trabajo de Fin de Grado de Terapia Ocupacional de la Facultad de las Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en este Trabajo de Fin de Grado con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

El presente Trabajo de Fin de Grado es conducida por _____, de la Universidad de Zaragoza. Facultad de las Ciencias de la Salud.
La meta de este Trabajo de Fin de Grado es _____

Si usted accede a participar en este Trabajo de Fin de Grado, se le pedirá responder preguntas en una entrevista (o completar una encuesta, o lo que fuera según el caso). Esto tomará aproximadamente _____ minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se registrará por escrito, de modo que el investigador/estudiante pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado. Además el investigador/estudiante podrá participar como observador o como asistente en el tratamiento de Terapia Ocupacional, del cual usted es beneficiario.

La participación en este Trabajo de Fin de Grado es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de este Trabajo de Fin de Grado. Sus respuestas a los cuestionario y a la entrevistas serán tratadas asegurando el anonimato.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso le perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por _____. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es _____

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente _____ minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de este Trabajo de Fin de Grado es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mí persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a _____ al teléfono _____.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a _____ al teléfono anteriormente mencionado.

Nombre del Participante
(en letras de imprenta)

Firma del Participante

Fecha

ANEXO II. Test Abilhand

¿Cuánta dificultad tiene para realizar las actividades con su brazo afecto?	Imposible (0)	Muy difícil (1)	Difícil (2)	Fácil (3)
1)Pasar las páginas de un libro				
2)Subir la cremallera de los pantalones				
3)Pelar cebollas				
4)Sacar punta a un lápiz				
5)Utilizar una cuchara				
6)Utilizar un destornillador				
7)Coger una lata (por ej de refresco)				
8)Quitar el tapón de una botella				
9)Limar las uñas				
10)Coger una moneda de la mesa				
11)Cerrar una puerta				
12)Lavarse la cara				
13)Pelar patatas con un cuchillo				
14)Cerrar un grifo				
15)Abotonarse los pantalones				
16)Marcar un número de teléfono				
17)Abrir un bote con tapa que gira				
18)Cortar las uñas				
19)Encender una radio				
20)Abrir un paquete de patatas fritas				
21)Encender una lámpara				
22)Peinarse				
23)Desenvolver un caramelo o una barra de chocolate				
24)Clavar un clavo				
25)Cambiar una bombilla				
26)Insertar un CD/DVD en el ordenador				
27)Hacer unos creps/tortilla francesa				
28)Extender mantequilla en una rebanada de pan				
29)Contar dinero				
30)Lavarse las manos				
31)Utilizar una grapadora				
32)Poner en hora un reloj de muñeca				
33)Girar una llave en su cerrojo				
34)Utilizar el mando de la TV				
35)Cepillarse el pelo				
36)Dibujar				
37)Hacer sonar un timbre				
38)Dejar una vaso de agua en una mesa				
39)Beber de un vaso de agua				
40)Abotonarse una camisa				
41)Enhebrar una aguja				
42)Cortar carne				

43)Comer un sándwich				
44)Manipular un bolígrafo de 4 colores con una mano				
45)Sonarse la nariz				
46)Envolver regalos				
47)Abrocharse la cremallera de la chaqueta				
48)Sujetar un complemento (Chaqueta, bolso, bolsa, etc)				
49)Escribir una frase				
50)Pelar unas nueces, castañas, etc				
51)Enroscar una tuerca				
52)Abrir una carta				
53)Escribir a máquina o a ordenador				
54)Echar pasta de dientes en un cepillo				
55)Sacar una moneda del bolsillo				
56)Cepillarse los dientes				
TOTAL				

ANEXO III. Test Cochin de Funcionalidad de manos

TEST COCHIN DE FUNCIONALIDAD DE MANOS						
	DIFICULTAD					
COCINA	Sin	Poca	Alguna	Mucha	Casi imposible	Imposible
¿Puede sujetar un tazón?						
¿Puede coger una botella llena y levantarla?						
¿Puede coger un plato lleno?						
¿Puede servirse un vaso de una botella llena?						
¿Puede abrir un bote que ya haya sido abierto?						
¿Puede cortar la carne con un cuchillo?						
¿Puede pinchar con el tenedor de manera eficaz?						
¿Puede pelar la fruta?						
VESTIRSE						
¿Puede abrocharse la camisa?						
¿Puede abrir y cerrar cremalleras?						
HIGIENE						
¿Puede apretar un tubo de pasta dentífrica?						
¿Puede sujetar su cepillo de dientes de manera eficaz?						
ESCRITURA						
¿Puede escribir una frase corta con un lápiz o un bolígrafo?						
¿Puede escribir una carta con un lápiz o un bolígrafo?						
VARIOS						
¿Puede girar la manija de la puerta?						
¿Puede cortar un trozo de papel con las tijeras?						
¿Puede coger unas monedas que están en la mesa?						
¿Puede girar la llave en su cerradura?						

ANEXO IV. Índice de Barthel

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Total:		
Comer		
	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse		
	- Independiente: entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse		
	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Arreglarse		
	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	- Dependiente	0
Deposiciones (valórese la semana previa)		
	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	- Incontinencia	0
Micción (valórese la semana previa)		
	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	- Incontinencia	0

Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	10
-----------------	--	----

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)

Resultado	Grado de dependencia
< 20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
≥ 60	Leve
100	Independiente

ANEXO V. Escala Lawton & Brody

Aspecto a evaluar	Puntuación
CAPACIDAD PARA USAR EL TELÉFONO: <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza el teléfono por iniciativa propia, busca y marca los números, etc - Es capaz de marcar bien algunos números familiares - Es capaz de contestar al teléfono, pero no de marcar - No es capaz de usar el teléfono 	1 1 1 0
HACER COMPRAS: <ul style="list-style-type: none"> - Realiza todas las compras necesarias independientemente - Realiza independientemente pequeñas compras - Necesita ir acompañado para hacer cualquier compra - Totalmente incapaz de comprar 	1 0 0 0
PREPARACIÓN DE LA COMIDA: <ul style="list-style-type: none"> - Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente - Prepara adecuadamente las comidas si se le proporcionan los ingredientes - Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada - Necesita que le preparen y sirvan las comidas 	1 0 0 0
CUIDADO DE LA CASA: <ul style="list-style-type: none"> - Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados) - Realiza tareas domésticas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas - Realiza tareas domésticas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza - Necesita ayuda en todas las labores de la casa - No participa en ninguna labor de la casa 	1 1 1 1 0
LAVADO DE LA ROPA: <ul style="list-style-type: none"> - Lava por sí solo toda su ropa - Lava por sí solo pequeñas prendas - Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro 	1 1 0
USO DE MEDIOS DE TRANSPORTE: <ul style="list-style-type: none"> - Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche - Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte - Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona - Sólo utiliza el taxi o el automóvil con ayuda de otros - No viaja en absoluto 	1 1 1 0 0
RESPONSABILIDAD RESPECTO A SU MEDICACIÓN:	

<ul style="list-style-type: none"> - Es capaz de tomar su medicación a la hora y con la dosis correcta - Toma su medicación si la dosis le es preparada previamente - No es capaz de administrarse su medicación 	1 0 0
MANEJO DE SUS ASUNTOS ECONÓMICOS: <ul style="list-style-type: none"> - Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo - Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda en las grandes compras, ir al banco... - Incapaz de manejar dinero 	1 1 0
PUNTUACIÓN TOTAL:	

ANEXO VI. Cuestionario de calidad de vida en problemas de Miembro Superior (DASH)

	Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible de realizar
1. -Abrir un bote de cristal nuevo	1	2	3	4	5
2.-Escribir	1	2	3	4	5
3.- Girar una llave	1	2	3	4	5
4.- Preparar la comida	1	2	3	4	5
5.-Empujar y abrir una puerta pesada	1	2	3	4	5
6.-Colocar un objeto en una estantería situadas por encima de su cabeza.	1	2	3	4	5
7.-Realizar tareas duras de la casa (p. ej. fregar el piso, limpiar paredes, etc.	1	2	3	4	5
8.-Arreglar el jardín	1	2	3	4	5
9.-Hacer la cama	1	2	3	4	5
10.-Cargar una bolsa del supermercado o un maletín.	1	2	3	4	5
11.-Cargar con un objeto pesado (más de 5 Kilos)	1	2	3	4	5
12.-Cambiar una bombilla del techo o situada más alta que su cabeza.	1	2	3	4	5
13.-Lavarse o secarse el pelo	1	2	3	4	5
14.-Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15.- Ponerse un jersey o un suéter	1	2	3	4	5
16.-Usar un cuchillo para cortar la comida	1	2	3	4	5

17.-Actividades de entretenimiento que requieren poco esfuerzo (p. ej. jugar alas cartas, hacer punto, etc.)	1	2	3	4	5
18.-Actividades de entretenimiento que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro o mano (p. ej. golf, martillar, tenis o a la petanca)	1	2	3	4	5
19.-Actividades de entretenimiento en las que se mueva libremente su brazo (p. ej. jugar al platillo “frisbee”, badminton, nadar, etc.)	1	2	3	4	5
20.- Conducir o manejar sus necesidades de transporte (ir de un lugar a otro)	1	2	3	4	5
21.- Actividad sexual	1	2	3	4	5
	No, para nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
22.- Durante la última semana, ¿ su problema en el hombro, brazo o mano ha interferido con sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos?	1	2	3	4	5
	No para nada	Un poco	Regular	Bastante limitado	Imposible de realizar

23.- Durante la última semana, ¿ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Por favor ponga puntuación a la gravedad o severidad de los siguientes síntomas

	Ninguno	Leve	Moderado	Grave	Muy grave
24.-Dolor en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5
25.- Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza cualquier actividad específica.	1	2	3	4	5
26.-Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo hombro o mano.	1	2	3	4	5
27.-Debilidad o falta de fuerza en el brazo, hombro, o mano.	1	2	3	4	5
28.-Rigidez o falta de movilidad en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5

	No	Leve	Moderada	Grave	Dificultad extrema que me impedía dormir
29.- Durante la última semana, ¿cuanta dificultad ha tenido para dormir debido a dolor en el brazo, hombro o mano?.	1	2	3	4	5

	Totalmentefalso	Falso	No lo sé	Cierto	Totalmente cierto
30.- Me siento menos capaz,confiado o útil debido a mi problema en el brazo, hombro, o mano	1	2	3	4	5

Módulo de Trabajo (Opcional)

Las siguientes preguntas se refieren al impacto que tiene su problema del brazo,hombro o mano en su capacidad para trabajar (incluyendo las tareas de la casa sí ese essu trabajo principal)

Por favor, indique cuál es su trabajo/ocupación: _____

Yo no trabajo (usted puede pasar por alto esta sección)

Marque con un círculo el número que describa mejor su capacidad física en lasemana pasada. **¿Tuvo usted alguna dificultad...**

	Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible
1. para usar su técnica habitual para su trabajo?	1	2	3	4	5
2. para hacer su trabajo habitual debido al dolor delhombro, brazo o mano?	1	2	3	4	5
3. para realizar su trabajo tan bien como le gustaría?	1	2	3	4	5
4. para emplear la cantidadhabitual de tiempo en su trabajo?	1	2	3	4	5

ANEXO VII. Cuestionario de Boston para Síndrome de Túnel Carpiano

TABLA 2. VALIDACIÓN AL CASTELLANO DE LA ESCALA BOSTON

1 ¿Cómo es de grave la molestia en la mano o el dolor en la muñeca durante la noche?	7 ¿Tiene debilidad en la mano o en la muñeca?
<input type="checkbox"/> 1. No tengo molestias durante la noche.	<input type="checkbox"/> 1. No hay debilidad
<input type="checkbox"/> 2. Dolor leve	<input type="checkbox"/> 2. Debilidad leve
<input type="checkbox"/> 3. Dolor moderado	<input type="checkbox"/> 3. Debilidad moderada
<input type="checkbox"/> 4. Dolor intenso	<input type="checkbox"/> 4. Debilidad severa
<input type="checkbox"/> 5. Dolor muy severo	<input type="checkbox"/> 5. Debilidad muy severa
2 ¿Con qué frecuencia le despiertan las molestias durante una noche en las últimas dos semanas?	8 ¿Tiene sensación de hormigueo en la mano?
<input type="checkbox"/> 1. Nunca	<input type="checkbox"/> 1. No hay sensación de hormigueo
<input type="checkbox"/> 2. Una vez	<input type="checkbox"/> 2. Leve hormigueo
<input type="checkbox"/> 3. Dos o tres veces	<input type="checkbox"/> 3. Hormigueo moderado
<input type="checkbox"/> 4. Cuatro o cinco veces	<input type="checkbox"/> 4. Grave hormigueo
<input type="checkbox"/> 5. Más de cinco veces	<input type="checkbox"/> 5. Hormigueo muy severo
3 ¿Suele tener dolor en la mano o en la muñeca durante el día?	9 ¿Cómo es de grave es el adormecimiento (pérdida de sensibilidad) o sensación de hormigueo durante la noche?
<input type="checkbox"/> 1. Nunca tengo dolor durante el día	<input type="checkbox"/> 1. No tengo entumecimiento u hormigueo en la noche
<input type="checkbox"/> 2. Tengo un dolor leve durante el día	<input type="checkbox"/> 2. Leve
<input type="checkbox"/> 3. Tengo dolor moderado durante el día	<input type="checkbox"/> 3. Moderado
<input type="checkbox"/> 4. Tengo un dolor intenso durante el día	<input type="checkbox"/> 4. Grave
<input type="checkbox"/> 5. Tengo un dolor muy intenso durante el día	<input type="checkbox"/> 5. Muy grave
4 ¿Con qué frecuencia tiene dolor en la mano o en la muñeca durante el día?	10 ¿Cuántas veces el entumecimiento u hormigueo en la mano le despierta durante una noche típica en las últimas dos semanas?
<input type="checkbox"/> 1. Nunca	<input type="checkbox"/> 1. Nunca
<input type="checkbox"/> 2. Una o dos veces al día	<input type="checkbox"/> 2. Una vez
<input type="checkbox"/> 3. de tres a cinco veces al día	<input type="checkbox"/> 3. Dos o tres veces
<input type="checkbox"/> 4. Más de cinco veces al día	<input type="checkbox"/> 4. Cuatro o cinco veces
<input type="checkbox"/> 5. El dolor es constante.	<input type="checkbox"/> 5. Más de cinco veces
5 ¿Cuánto tiempo, en promedio, tiene un episodio de dolor durante el día?	11 ¿Tiene dificultad para la captación y uso de objetos pequeños como llaves o plumas?
<input type="checkbox"/> 1. Nunca tengo dolor durante el día.	<input type="checkbox"/> 1. No tengo dificultad
<input type="checkbox"/> 2. Menos de 10 minutos	<input type="checkbox"/> 2. Leve dificultad
<input type="checkbox"/> 3. 10 a 60 minutos	<input type="checkbox"/> 3. Dificultad moderada
<input type="checkbox"/> 4. Más de 60 minutos	<input type="checkbox"/> 4. Dificultad severa
<input type="checkbox"/> 5. El dolor es constante durante todo el día	<input type="checkbox"/> 5. Dificultad muy severa
6 ¿Tiene entumecimiento (pérdida de sensibilidad) en la mano?	
<input type="checkbox"/> 1. No	
<input type="checkbox"/> 2. Presenta entumecimiento leve	
<input type="checkbox"/> 3. Entumecimiento moderado	
<input type="checkbox"/> 4. Tengo entumecimiento grave	
<input type="checkbox"/> 5. Tengo entumecimiento muy grave	